

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-207371

(43)Date of publication of application : 13.08.1996

(51)Int.Cl.

B41J 15/04

B41J 29/18

B41J 29/46

(21)Application number : 07-015220

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 01.02.1995

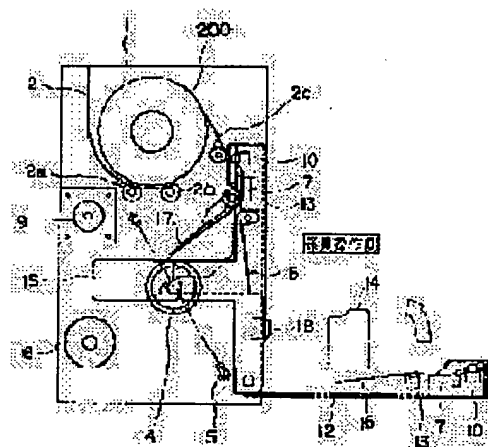
(72)Inventor : IWASAKI KOJI
AIDA MASAOKI

(54) PRINTING MECHANISM

(57)Abstract:

PURPOSE: To realize the easy confirmation of whether printing paper is printed or not.

CONSTITUTION: When heat-sensitive paper 200 is set and an opening and closing door 12 is closed by a clerk in charge, test printing is immediately performed at a printing section and, in addition, since the test printing can be confirmed through the printing confirming window 13 of the opening and closing door 12, the execution of test printing can be easily confirmed. Further, the conventional means or not only the means for printing a mark on the heat-sensitive paper but also the means for detecting the mark becomes unnecessary and, in addition, complicated controlling also becomes unnecessary and consequently low production cost is realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3358119

[Date of registration] 11.10.2002

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-207371

(43) 公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	15/04			
	29/18			
	29/46	A		

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-15220

(22) 出願日 平成7年(1995)2月1日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 岩崎 幸治

新潟県北蒲原郡中条町大字富岡46番地1

株式会社日立製作所産業機器事業部内

(72) 発明者 相田 正秋

新潟県北蒲原郡中条町大字富岡46番地1

株式会社日立製作所産業機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 秋本 正実

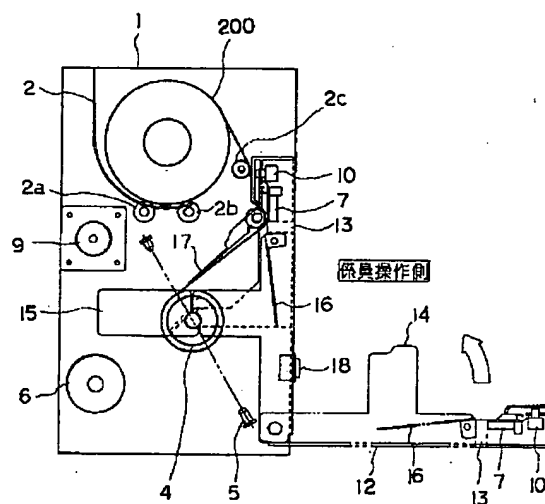
(54) 【発明の名称】 印字機構

(57) 【要約】

【目的】 印字用紙が印字されているか否かを容易に確認できること。

【構成】 感熱紙200がセットされ、開閉扉12が係員によって閉じられると、印字部によって直ちにテスト印字され、しかもテスト印字を開閉扉12の印字確認窓13から確認できるので、テスト印字されているか否かを極めて容易に確認できる。しかも従来技術のような感熱紙にマークを印刷する手段のみならず該マークを検出する手段が不要になり、複雑な制御も不要になり、それだけ安価に製作し得る。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体に取付けられ、ロール状の感熱紙を回転自在に載置するホッパーと、本体に取付けられ、感熱紙から引き出された先端部を、繰り出し経路を経て巻取る巻取り軸と、本体の繰り出し経路の途中位置に設けられた印字位置に設置され、取引内容を印字する印字部と、本体に開閉可能に取付けられ、感熱紙における繰り出し経路の印字位置より下流側の印字部分を確認し得る印字確認窓を具え、かつ開けた時点で感熱紙の繰り出し経路位置を解放し得る開閉扉とを有し、前記印字部は、ホッパーに感熱紙がセットされかつ開閉扉が閉じた時点で、予め定められた内容のテスト印字する一方、そのテスト印字を開閉扉の印字確認窓から確認するように構成したことを特徴とする印字機構。

【請求項2】 本体に取付けられ、ロール状の感熱紙を回転自在に載置するホッパーと、本体に取付けられ、感熱紙から引き出された先端部を、繰り出し経路を経て巻取る巻取り軸と、本体の繰り出し経路の途中位置に設けられた印字位置に設置され、取引内容を印字する印字部と、本体に開閉可能に取付けられ、感熱紙における繰り出し経路の印字位置より下流側の印字部分を確認し得る確認窓を具え、かつ開けた時点で感熱紙の繰り出し経路位置を解放し得る開閉扉とを有し、前記印字部は、ホッパーに感熱紙がセットされかつ開閉扉が閉じた時点で、予め定められた内容のテスト印字する一方、そのテスト印字を開閉扉の印字確認窓から確認するように構成し、かつ前記開閉扉は、閉じた時点で、本体に形成された本体側軸受部と係合しかつ該本体側軸受部と協働で巻取り軸受を支承する扉側軸受部を具えることを特徴とする印字機構。

【請求項3】 前記ホッパーは、ロール状の感熱紙を載置したとき、該感熱紙を回転自在に支持する支持手段を具えていることを特徴とする請求項1または2に記載の印字機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、種々の取引内容を感熱紙に印字する印字機構に係り、特に金融機関等に設置されて、金融業務を自動的に行う現金自動取扱装置に利用するのに好適な印字機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現金自動取扱装置にあっては、現金等の取引内容を印字する印字機構が備えられている。この印字機構では、取引に関する秘密事項をもロール状の感熱紙に印字することから、該感熱紙の印字された面を係員に見られないようにかくす必要がある。そのため、従来の印字機構は、印字部が係員の操作側と反対側に配置され、取引内容の印字完了後、巻取られた感熱紙を取り外して印字部分を確認することにより、印字が確実に行われているかどうかの確認ができないものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述の如く、従来技術の印字機構は、感熱紙に印字されたかどうかを確認するため、印字完了後、感熱紙を取り外してからでないと確認することができず、従って、それだけ係員の手間を要する問題があった。また、係員が感熱紙の発色面を間違えて表裏逆にセットした場合、そのことを検知する手段がないので、取引可能となってしまう、取引データが記録されない問題がある。

10 【0004】 また、上記問題を解消するため、印字のとき、感熱紙の発色面に何等かのマークを印刷させ、そのマークをセンサ等の検知手段で検知することが容易に考えられる。或いは、印字用紙として通常の用紙を用いる場合には、該用紙に印字文字があるかないかを検知手段で監視することも容易に考えられる。しかしながら、そのようなした場合、前者においては、消耗品である印字用紙にマークを印刷するための手段が必要になるばかりでなく、そのマークを検知する手段も必要になるので、それだけ高くつくと共に、制御上も複雑となる問題がある。

20 【0005】 本発明の目的は、上記従来技術の問題点に鑑み、印字用紙が印字されているか否かを容易に確認することができ、しかもマーク印刷手段や検知手段のように特殊な部品を用いなくと安価にできる印字機構を提供することにある。

【0006】

30 【課題を解決するための手段】 本発明においては、本体に取付けられ、ロール状の感熱紙を回転自在に載置するホッパーと、本体に取付けられ、感熱紙から引き出された先端部を、繰り出し経路を経て巻取る巻取り軸と、本体の繰り出し経路の途中位置に設けられた印字位置に設置され、取引内容を印字する印字部と、本体に開閉可能に取付けられ、感熱紙における繰り出し経路の印字位置より下流側の印字部分を確認し得る確認窓を具え、かつ開けた時点で感熱紙の繰り出し経路位置を解放し得る開閉扉とを有している。そして、前記印字部は、ホッパーに感熱紙がセットされかつ開閉扉が閉じた時点で、予め定められた内容のテスト印字する一方、そのテスト印字を開閉扉の印字確認窓から確認するように構成している。

【0007】

【作用】 本発明では、上述の如きホッパーと巻取り軸と印字部と開閉扉とを有し、ホッパーに感熱紙がセットされかつ開閉扉が閉じた時点で、印字部が予め定められた内容のテスト印字する一方、そのテスト印字を開閉扉の印字確認窓から確認するように構成しているので、ホッ
50 パーに感熱紙がセットされ、開閉扉が係員によって閉じ

られると、印字部によって直ちにテスト印字され、しかもテスト印字を開閉扉の印字確認窓から確認できる。従って、テスト印字されているか否かを極めて容易に確認することができる。しかも、従来技術のような感熱紙にマークを印刷する手段のみならず該マークを検出する手段が不要になり、複雑な制御も不要になり、それだけ安価に製作し得る。

【0008】また、万一、係員がホッパーに対し、感熱紙の表裏を間違えてセットしたとしても、開閉扉を閉じた時点でテスト印字されるので、何も印字されていないことをその場で直ちに確認することができ、セットの間違いが速やかにわかるばかりでなく、間違いの修正も速やかに行うことができる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1乃至図5により説明する。図1は本発明の印字機構の一実施例を示す説明用の正面図、図2はセットした感熱紙のオートローディング時を示す説明図、図3は感熱紙を巻取り軸に殆ど巻き付けた状態を示す説明図、図4は感熱紙による印字の準備が完了するまでを示すフローチャートである。実施例の印字機構は、ロール状の感熱紙200に取引内容を印字するものであって、大別すると、ホッパー2と、巻取り軸4と、印字部（符号せず）と、開閉扉12とを有して構成されている。

【0010】具体的に述べると、ホッパー2は、図1及び図2に示すように、本体1上にセットされたU字形状をなしており、その内側にロール上の感熱紙200を載置する。ホッパー2は底部側に回転自在な二個のローラ2a、2bを具え、その右側位置に回転自在でかつ繰り出し経路ガイド3と接触するローラ2cを具えている。

【0011】そして、ホッパー2に支持された感熱紙200の先端部が繰り出し経路に沿って繰り出されたとき、前記ローラ2a、2bが回転することによって感熱紙200がホッパー2内での回転を許容すると共に、前記ローラ2cが回転することによって感熱紙200の繰り出しをアシットするようにしている。そのため、前記ローラ2a～2cが何れも、本体1上に回転自在に軸支され、そのうちローラ2a及び2bは、感熱紙200がホッパー2内に載置されたとき、該感熱紙200が図2に示す如き太い状態のときは勿論の他、図3に示す如く繰り出し量が多くなることによって細い状態のときであっても、常にホッパー2内の感熱紙200と接触して支持し、感熱紙の回転を許容するようにしている。

【0012】巻取り軸4は本体1に回転可能に取付けられており、ホッパー2内の感熱紙200の先端部が繰り出し経路ガイド3に沿って繰り出され、かつ該先端部が挿入されたとき、巻取り方向に回転することにより感熱紙200を巻取るものである。そのため、巻取り軸4は、図2に示すように外周部に感熱紙200の先端部を

挿通し得るスリット4aと、該スリット4aに感熱紙200が挿通し得るよう、巻取り軸4の回転位置（角度）を検出し得るセンサ5と、巻取り軸4を所定回転させ、該巻取り軸4に感熱紙200の先端部を巻き付けるモータ6とを具えている。なお、センサ5は、巻取り軸5の外周方向において互いに対向する位置に設置され、発光素子及び受光素子の二個一対からなっている。モータ6はその出力軸が図示しない伝達機構を介し巻取り軸4と連結されている。

【0013】一方、印字部は、本体1上においてホッパー2と巻取り軸4との間の繰り出し経路の途中位置に配設されている。即ち、前記印字部は、図1乃至図3に示すように、繰り出し経路ガイド3の下部に設置された印字発熱部7と、この印字発熱部7と対向する位置に設置されたプラテンローラ8とからなり、印字発熱部7に対しプラテンローラ8により感熱紙200を挟みつけたとき、印字発熱部7によって感熱紙200の発色面に取り引内容を印字する。

【0014】また、この印字部は、取引内容を印字するのみならず、感熱紙200がセットされた当初、取引内容の印字に際し、予め定められた内容のテスト印字を行うように設定されている。

【0015】そして、印字部のうちのプラテンローラ8は、図示しない伝達機構を介し、本体1に設置された搬送モータ9と連結されており、感熱紙200の先端部を印字発熱部7に挟みつけた状態にあるとき、回転することにより感熱紙200を巻取り軸4方向に繰り出すようにしている。この場合、感熱紙の繰り出しに際しては、繰り出し経路ガイド3内において印字発熱部7の近傍位置に設置された紙検知センサ10が感熱紙200の存在を検知すると、プラテンローラ8が感熱紙200を繰り出し方向に回転する。紙検知センサ10は、感熱紙200がローラ2cと繰り出し経路ガイド3の上部とで挟みつけられたとき、その感熱紙200の存在を検知するようにしている。

【0016】従って、ホッパー1内の感熱紙200は係員により、その先端部がローラ2cと繰り出し経路ガイド3の上部との間を通り、かつ繰り出し経路ガイド3の下部に沿うと共に、印字発熱部7とプラテンローラ8との間にセットされると、紙検知センサ10の検知によってプラテンローラ8が回転し、先端部が巻取り軸4方向に繰り出されると共に、印字発熱部7により予め定められた内容でテスト印字されるようにしている。しかも、繰り出された先端部が巻取り軸4のスリット4aに挿通したとき、巻取り軸4の回転により巻取り軸4に巻き付けられ、かくしてオートローディングされるようにしている。

【0017】前記開閉扉12は、本体1の右側下部にヒンジ11を介し開閉可能に取付けられ、通常では図1に示す矢印方向と反対方向に動かし、図2及び図3に示す

10

20

30

40

50

如く閉じた状態にすることにより使用し、係員が感熱紙200を着脱するとき、また印字のテストを行うときなどに開けるようにしている。そしてこの開閉扉12は、図1に鎖線にて示すように、前記繰り出し経路ガイド3、紙検知センサ10、印字部の印字発熱部7を取付けている他、感熱紙200にジャム等が発生したとき、開閉扉12を開くと、該開閉扉12と各部3、7、10の夫々が一体的に本体1から退避し、感熱紙200の繰り出し経路位置を解放させることにより、ジャム等による用紙を除去するようにしている。

【0018】また、開閉扉12には、感熱紙200の繰り出し経路において印字部より下流側（繰り出し側）の位置と対応する位置に印字確認窓13が設けられ、開閉扉12が閉じた状態にあるとき、印字確認窓13により感熱紙200に印字されているか否かを外部から確認できるようにしている。印字確認窓13は詳細に図示していないが、例えば開閉扉12の一部を開くだけで良いが、その開口部分を透明な部材で覆っても良く、何れにしろ、外部から感熱紙200の印字された部分を確認し得るものであればよい。

【0019】さらに、この開閉扉12の巻取り軸4と対応する位置には扉側軸受部14が突設されている。該扉側軸受部14は、開閉扉12が閉じたとき、本体1に突設された本体側軸受部15と係合し、該本体側軸受部15と共に巻取り軸4を確実に支承するようにしている。そのため、扉側軸受部14と本体側軸受部15との先端は互いに係合し得る形状をなしている。なお、本体側軸受部15は図1内至図3において、本体1上に固定され、巻取り軸4の左半分を支承している。

【0020】またさらに、開閉扉12には図1に示すようにガイド板16が設けられ、ホッパー1内の感熱紙200の先端部のオートローディングに際し、該先端部が印字部の印字発熱部7とプラテンローラ8とで挟みつけられたとき、図2に示すように、ガイド板16と本体側ガイド板17との協働により感熱紙200の先端部が巻取り軸4方向に繰り出されるのを規制するようにしている。ガイド板16は、感熱紙200の先端部が繰り出され、かつ巻取り軸4にある程度繰り出されると、自動的に開閉扉12内の所定位置（図1及び図3に示す）に戻るようになっている。本体側ガイド板17は、印字部のプラテンローラ8に回動自在に取付けられ、その先端部がガイド板16の先端部とほぼ同一位置まで延びた形状をなし、図3に示すように、巻き付け軸4に巻き付けられた太い感熱紙200'であっても、感熱紙の繰り出し方向を常に規制するようにしている。

【0021】一方、本体1の開閉扉12側の側面部には確認スイッチ18が取付けられている。該確認スイッチ18は、感熱紙200が印字部によってテスト印字されていることを、係員が印字確認窓13から確認したとき、係員により押下されると、巻取り軸4による感熱紙

200の巻き付きを開始させるようにしている。従って、巻取り軸4は、確認スイッチ18が押下されかつプラテンローラ7の回転によって感熱紙200の先端部がさらに繰り出されたとき、モータ6の駆動により、感熱紙200の先端部を初めて巻き付けるようにしている。

【0022】実施例の印字機構は、上記の如き構成よりなるので、次にその動作を図2のフローチャートに基づき述べる。以下、括弧書きに記入された符号は、図2における各ステップの処理内容である。

10 【0023】感熱紙200をセットするには、係員がまず、図1に示す鎖線の如く本体1から開閉扉12を開き、その状態で感熱紙200を本体1上のホッパー2内に載置させ（21）、該ホッパー2内の感熱紙200の先端部を引き出し、繰り出し経路位置のローラ2c及び印字部のプラテンローラ8に掛けることによりセットする（22）。

【0024】その後、係員が開閉扉12を閉じると、感熱紙200の先端部が図2に示すように、ローラ2cと繰り出し経路ガイド3の上部との間を通り、かつ繰り出し経路ガイド3に沿うと共に、プラテンローラ8と印字発熱部7との間に挟みつけられ、さらに開閉扉12のガイド板16と本体側ガイド板17とで繰り出し方向が規制されることとなる。

【0025】その際、開閉扉12が係員によって閉じられると、紙検知センサ3が感熱紙200の存在の有無を直ちにチェックする（23）。チェック結果、紙検知センサ3が感熱紙200を検知しないと、印字機構が次の動作をしないので、係員は開閉扉12を開け、22以降の処理を再び繰り返すこととなる。一方、紙検知センサ3が感熱紙200の存在を検知すると、モータ9の駆動によってプラテンローラ8が繰り出し方向に回転し、該プラテンローラ8の回転により感熱紙200の先端部が繰り出されながら、しかも印字発熱部7によって予め定められた内容のテスト印字が行われる（24）。このとき、係員はテスト印字を確認するため、開閉扉12に設けられた印字確認窓13から印字が行われているか否かをチェックする（25、26）。

【0026】その結果、テスト印字されていないと、係員は開閉扉12を開け、上述した21以降の処理を繰り返し行うが、テスト印字されていることを確認すると、確認スイッチ18を押下する（27）。これにより、感熱紙200の先端部がプラテンローラ8の回転によってさらに繰り出され、巻取り軸4スリット4a内に挿通した後、モータ6の駆動によって巻取り軸4が巻取り方向に回転することにより、巻取り軸4による感熱紙200の先端部の巻き付きを開始し（28）、巻取り軸4による回転が所定回転したところで感熱紙200の巻き付きを完了する（29）。これにより、取引印字の準備が完了したこととなる。

50 【0027】このように、実施例では、感熱紙200が

セットされ、開閉扉 12 が係員によって閉じられると、印字部によって直ちにテスト印字され、しかもテスト印字を開閉扉 12 の印字確認窓 13 から確認することができる。従って、テスト印字されているか否かを極めて容易に確認することができる。しかも、従来技術のように、感熱紙にマークを印刷する手段のみならず該マークを検出する手段が不要になるばかりでなく、複雑な制御も不要になり、それだけ安価に製作し得る。また、万一、係員がホッパー 2 に対し、感熱紙 200 の表裏を間違えてセットしたとしても、開閉扉 12 を閉じた時点でテスト印字されるので、何も印字されていないことをその場で直ちに確認することができ、セットの間違いが速やかにわかるばかりでなく、間違いの修正も速やかに行うことができる。

【0028】そして、開閉扉 12 が上述の如く、紙検知センサ 10 と印字部の印字発熱部 7 と印字確認窓 13 とガイド板 16 とを具え、本体 1 から開けたとき、感熱紙 200 の繰り出し経路位置を解放するので、感熱紙 200 にジャムなどが発生しても、開けることによって紙を容易に取り除くことができ、ジャムなどに容易かつ速やかに対処することができる。

【0029】さらに、開閉扉 12 が本体側軸受部 15 と係合する扉側軸受部 16 をも具え、該扉側軸受部 16 が開閉扉を閉じた時点で本体側軸受部 15 と共に巻取り軸 4 を支承するので、巻取り軸 4 の回転ガタを抑えることができ、巻取り軸 4 による感熱紙 200 の巻き付きを良好に行うことができる。

【0030】図 5 は種々の感熱紙の取扱い例を示している。図 5 (a) は、ロール状の感熱紙として、外側（表面側）が発色面をなす感熱紙 201 を用いる場合を示す。そして、開閉扉 12 を開けてセットするとき、ホッパー 2 に対し、発色面がそのまま外側となるように感熱紙 201 をセットし、開閉扉 12 が閉じた時点で、感熱紙 201 が図示矢印の如く時計方向に回転することにより、印字発熱部 7 が確実に発色面に印字できるようにしている。

【0031】図 5 (b) は、ロール状の感熱紙として、内側（裏面側）が発色面をなす感熱紙 202 を用いる場合を示す。この場合は、内側の発色面が印字発熱部を向くように感熱紙 202 をホッパー 2 にセットし、開閉扉 12 が閉じた時点で、感熱紙 202 が図示矢印の如く反時計方向に回転することにより、確実に発色面に印字できるようにしている。

【0032】このように、実施例では、発色面が外側にある感熱紙 201 は勿論の他、内側にある感熱紙 202 であっても、双方を用いることができるので、種類に拘ることが不要になり、種々の種類の感熱紙を使用でき、ユーザの使い勝手が良好となる。このようなことは、ホッパー 2 が感熱紙を単に載置し、ホッパー 2 上の感熱紙を回転自在なローラ 2 a、2 b が支持することに起因す

るものであり、簡単な構成で実現することができる。なお、これらの感熱紙に係員が間違えてセットしても、テスト印字されることがないので、係員がセットの間違いを速やかに確認できるのは、図 1～図 4 で前述した実施例と同様である。

【0033】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の請求項 1 によれば、ロール状の感熱紙を回転自在に載置するホッパーと、感熱紙から引き出された先端部を、繰り出し経路を経て巻取る巻取り軸と、本体の繰り出し経路の途中位置に設けられた印字位置に設置された印字部と、感熱紙における繰り出し経路の印字位置より下流側の印字部分を確認し得る印字確認窓を具え、かつ開けた時点で感熱紙の繰り出し経路位置を解放し得る開閉扉とを有し、印字部は、ホッパーに感熱紙がセットされかつ開閉扉が閉じた時点で、予め定められた内容のテスト印字する一方、そのテスト印字を開閉扉の印字確認窓から確認するように構成したので、テスト印字されているか否かを極めて容易に確認することができ、従来技術のように感熱紙にマークを印刷する手段のみならず該マークを検出する手段が不要になるばかりでなく、複雑な制御も不要になり、それだけ安価に製作し得る効果がある。

【0034】また請求項 2 によれば、請求項 1 と同様の効果を得ることができるのに加え、開閉扉が閉じた時点で、本体に形成された本体側軸受部と係合しかつ該本体側軸受部と協働で巻取り軸受を支承する扉側軸受部を具えているので、巻取り軸の回転ガタを抑えることができ、巻取り軸による感熱紙の巻き付きを良好に行うことができる効果がある。

【0035】そして、請求項 3 によれば、ホッパーがロール状の感熱紙を載置したとき、該感熱紙を回転自在に支持する支持手段を具えているので、種類に拘ることなく、種々の種類の感熱紙を使用できる結果、ユーザの使い勝手が良好となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の印字機構の一実施例を示す説明用の正面図である。

【図 2】セットした感熱紙のオートローディング時を示す説明図である。

【図 3】感熱紙を巻取り軸に殆ど巻き付けた状態を示す説明図である。

【図 4】感熱紙による印字の準備が完了するまでを示す説明用のフローチャートである。

【図 5】種々の感熱紙の取扱い例を示し、外側が発色面となる感熱紙のセット状態を示す説明図 (a) 及び内側が発色面となる感熱紙のセット状態を示す説明図 (b) である。

【符号の説明】

1…本体、2…ホッパー、2 a、2 b…ローラ、4…巻取り軸、7…印字発熱部、8…プラテンローラ、12…

開閉扉、13…印字確認窓、14…扉側軸受部、15…

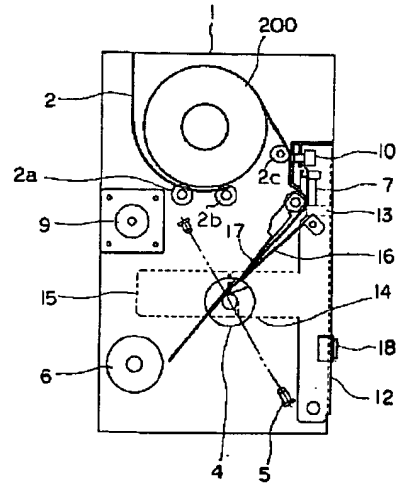
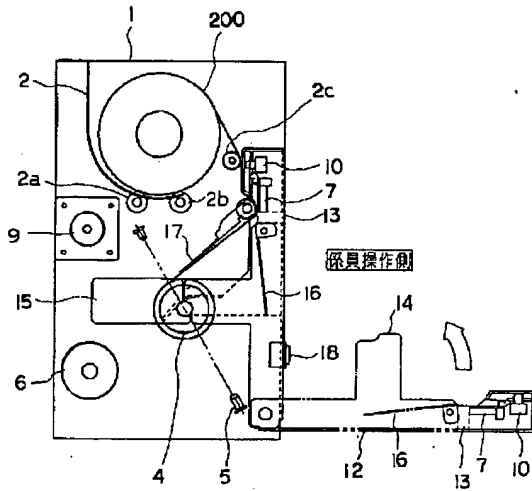
本体側軸受部。

【図1】

【図2】

【図1】

【図2】

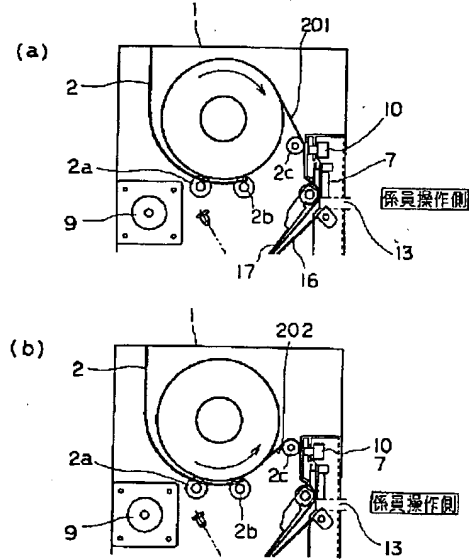
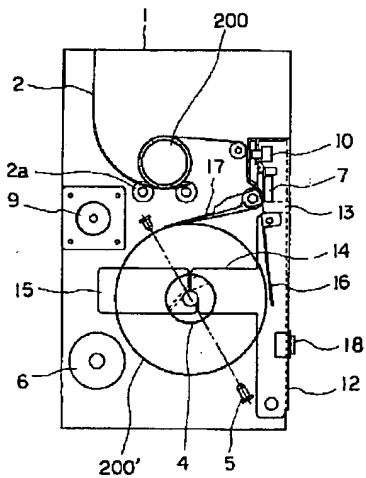


【図3】

【図5】

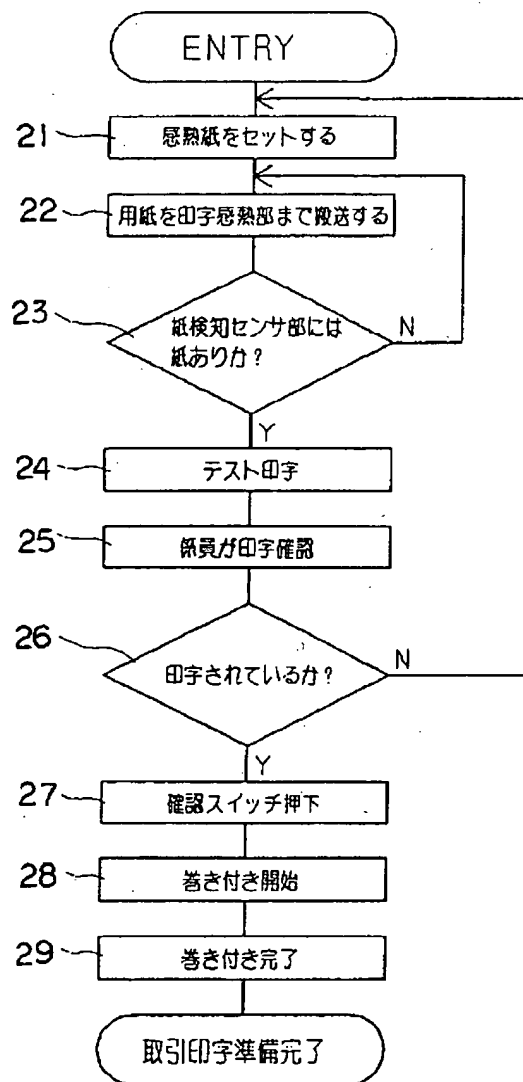
【図3】

【図5】



【図4】

[図 4]



THIS PAGE BLANK (USPTO)